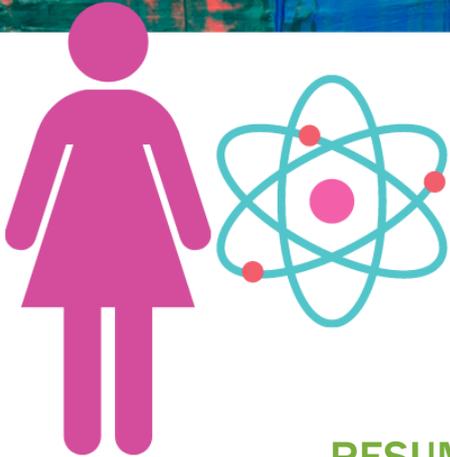


Mujeres haciendo ciencia



MIGUEL ÁNGEL PÉREZ DOMÍNGUEZ

RESUMEN

La presente situación de aprendizaje, pretende poner al alumnado en conocimiento de la actividad científica realizada tanto en las islas como fuera de ellas, conociendo los diferentes centros de investigación que se encuentran en nuestra comunidad autónoma y la actividad que en ellos se desarrolla, así como los científicos/as más importantes, prestando gran importancia al papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia y en la actualidad.

Este trabajo ha sido diseñado para alumnado de 2º de la ESO, con el fin de aprovechar la motivación que los alumnos traen con el cambio a la nueva Etapa Educativa y así garantizar desde el primer momento, un contacto lúdico y motivador hacia la asignatura, lo que favorecerá su aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Esta situación de aprendizaje ha sido diseñada para desarrollar los siguientes criterios de evaluación:

C.EV2: Conocer y valorar las relaciones existentes entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente (relaciones CTSA), mostrando cómo la investigación científica genera nuevas ideas y aplicaciones de gran importancia en la industria y en el desarrollo social;

C.EV3: Recoger de forma ordenada información sobre temas científicos transmitida por el profesorado o que aparece en publicaciones y medios de comunicación e interpretarla participando en la realización de informes sencillos mediante exposiciones verbales, escritas o audiovisuales.

Desarrollar pequeños trabajos de investigación utilizando las TIC en los que se apliquen las diferentes características de la actividad científica.

DESARROLLO

Esta situación se desarrolla en varias actividades:

- **Actividad 1: ¿Sabías qué...?. (1ª sesión)**

Empezaremos realizando una evaluación inicial, para determinar el nivel de conocimientos del grupo en relación a la presente situación de aprendizaje, obteniendo de este modo un punto de partida que usaremos para incorporar conocimientos nuevos, garantizando así un aprendizaje significativo, (término acuñado por Ausubel), para ello realizaremos una lluvia de ideas que guiaremos mediante la imagen 1.

Anotaremos todas las aportaciones de los alumnos/as, dejando un registro de nuestro punto de partida, (estos conocimientos iniciales serán contrastados con lo adquiridos al final de la situación de aprendizaje).

Una vez concluida la lluvia de ideas, proyectaremos el video del canal Youtube relacionado con los contenidos de la situación. Tras la proyección del mismo, haremos una valoración sobre lo observado, y comprobaremos si las ideas obtenidas en la actividad anterior (lluvia de ideas) eran correctas, en caso de no serlo, realizaremos las explicaciones necesarias.

Esta actividad está basada en un modelo de enseñanza de organizadores previos, se realiza en gran grupo y permite desarrollar las competencias: CL, SIEE, CD, CMCT, CEC, CSC. Además se implementará en un modelo de agrupamiento de gran grupo

- **Actividad 2: Ciencia y tecnología + vs -. (2 sesiones)**

En esta ocasión, realizaremos una actividad destinada a reflexionar sobre las repercusiones positivas y negativa que la ciencia y la tecnología ejercen sobre nuestro día a día, valorando su aportación a la mejora de la calidad de vida de las personas, así como sus efectos negativos, en algunos casos sobre las personas y en otros sobre el medioambiente. Esta actividad se realizará en grupos heterogéneos para dinámicas de trabajo cooperativo, donde cada miembro del grupo desarrollará el rol que mejor se adapte a sus características, favoreciendo de este modo la inclusión y dando respuesta a la diversidad del alumnado presente. Esta actividad contribuye a la adquisición de las siguientes competencias clave: CSC, CMCT; CL, SIEE y AA. Se evaluará mediante una rúbricas para el trabajo en grupos heterogéneos que cada docente deberá elaborar, valorando tanto la aportación de cada alumno/a al grupo, así como, el trabajo del grupo como ta

- **Actividad 3: Gracias a ellas. (1 sesión)**

En esta ocasión vamos a realizar una actividad de motivación, para ello nos vamos a desplazar el aula de audiovisuales para proyectar el video mujeres construyendo historia, que podemos encontrar en Youtube, como muestra la imagen 2 En este video, se hace



referencia al papel de la mujer científica a lo largo de la historia, pero también se hace referencia a las dificultades con las que tuvieron que hacer frente.

Una vez visto el video, realizaremos un debate donde los alumnos/as expondrán sus opiniones al respecto, de forma que esta actividad contribuirá al logro de las siguientes competencias clave: CSC, SIEE, CL, CD, CMCT; CEC. Para esta actividad, el tipo de agrupamiento será el de gran grupo, desarrollando un modelo de enseñanza de investigación grupal.

- **Actividad 4: Grandes mujeres en la ciencia.** (2 sesiones)

A continuación realizaremos diferentes actividades: proyectaremos a través de la pizarra digital una frase que podía leerse en la primera plana de un periódico el día que Rosalyn Yallow recibía el premio Nobel de medicina: “Hace de comer, limpia y gana el premio Nobel”. Les preguntaremos: ¿Dirían lo mismo los titulares del periódico si el Nobel fuera un hombre? Haremos una puesta en común realizando un debate con las ideas que surjan.

Seguidamente, en grupos heterogéneos, asumiendo cada componente su rol, harán un trabajo de investigación, en el que buscarán información sobre la vida y obra de mujeres científicas que hayan ganado el premio Nobel y el motivo por el cual se le ha otorgado.

Una vez finalizada la actividad el portavoz de cada grupo hará la presentación con la información recabada.

Finalmente, haremos una síntesis con todos los trabajos realizados plasmándolos en un mural expositivo que colocaremos en la biblioteca del centro y servirá de información para la comunidad educativa, dando de esta forma respuesta el proyecto de igualdad del centro.

Con esta actividad trabajamos el criterio 3: Desarrollar pequeños trabajos de investigación utilizando las TIC. Al mismo tiempo que desarrollan las Competencias en su totalidad.

- **Actividad 5: Ciencia Made In Canarias** (2 sesiones)

Utilizaremos estas dos sesiones para dar a conocer a los alumnos/as la actividad científica de investigación que se desarrolla en las islas, conociendo los diferentes centros de investigación. Comenzaremos realizando una lluvia de ideas para comprobar los conocimientos previos que tienen los alumnos referidos a la actividad científica de las islas. A continuación haremos una relación de los centros de investigación que vayan enumerando, y finalmente, completando una ficha con dicha relación.

En la siguiente sesión, nos desplazaremos al aula de informática y los/las alumnos/as, organizados/as en grupos de 4, asumiendo cada uno el rol que le corresponda, buscarán información sobre la actividad científica que desarrolla cada uno de los Centros relacionados en la actividad anterior. (Criterios 2 y 3) Competencias en su totalidad.

Así mismo presentarán una hoja de ruta con los pasos que han seguido para realizar la actividad y obtener sus conclusiones.

Actividad 6: Visita al ITER (2 sesiones)

Utilizaremos una de las sesiones para realizar una salida complementaria y visitar el ITER, que cuenta con un Centro de Visitantes y un Paseo de Energías Renovables. Una vez en el

Centro de visitantes, nos enseñarán los principales proyectos y actividades del Instituto y acercarán a los alumnos al mundo de las energías renovables y sus tecnologías, imagen 3.

En la siguiente sesión, los alumnos se organizarán en agrupamientos heterogéneos y completarán una valoración de la visita al ITER. Una vez finalizada la actividad, cada grupo elegirá el sistema de energía renovable que más les haya impactado, y realizarán una pequeña exposición, apoyada por un mapa conceptual, del funcionamiento del sistema elegido. Se desarrollará un modelo de enseñanza expositivo y de investigación grupal. Esta actividad contribuye a la adquisición de las competencias en su totalidad.

- Actividad 7: **Pasapalabra** (1 sesión).

Para finalizar, realizaremos una actividad de carácter lúdico, realizando un Pasapalabra en el aula, tal como se muestra la imagen 3, el alumnado, agrupado en grupos heterogéneos, procurando mantener los mismos agrupamientos que hemos hecho a lo largo de toda la situación de aprendizaje, responderán a las definiciones, anotando en la pizarra los aciertos de cada grupo.

- Actividad 8: **Evaluación** (2 sesiones)

Llegó el momento en el que el alumnado realiza la autoevaluación y valore la situación de aprendizaje, con el fin de poder mejorarla, para ello es aconsejable tener preparada una rúbrica de autoevaluación del alumnado, y otra para la Valoración de la Situación de Aprendizaje.

Finalmente, realizaremos una heteroevaluación, con cuestiones similares a las trabajadas a lo largo de toda la situación de aprendizaje, cada docente podrá elaborar una serie de actividades según lo crea oportuno.

Esta actividad no solo nos va a permitir evaluar el desarrollo de las competencias, sino también la motivación, la autonomía de los alumnos el interés e implicación. Y a la hora de evaluar, no solo tendremos en cuenta el producto final, sino el proceso y el trabajo realizado por los alumnos para la elaboración del mismo.

Con todo esto, hemos evaluado al alumnado, pero también hemos hecho una reflexión sobre nuestra práctica docente a fin de mejorarla, lo que va a repercutir favorablemente en el aprendizaje de nuestros alumnos.

Para concluir, me gustaría mencionar que hemos tenido en cuenta el ritmo de aprendizaje de los dos alumnos TDAH que tenemos en el aula. Con los que hemos aplicado las Medidas Ordinarias mencionadas en nuestro apartado de Atención a la Diversidad. Hemos dado un carácter lúdico a las actividades para que los alumnos se sintieran motivados a la hora de realizarlas. Entre dichas actividades se encuentran las de laboratorio donde los alumnos han podido poner en un contexto real los aprendizajes teóricos aprendidos en el aula; hemos utilizado recursos audiovisuales, para visualizar documentales, aplicaciones informáticas para trabajar contenidos de forma interactiva, hemos utilizado el pasapalabra tanto el interactivo como los realizados por ellos mismos.

CONCLUSIÓN

Esta situación de aprendizaje responde a una estrategia metodológica como el Aprendizaje basado en Proyectos que favorece la motivación del alumnado y la consecución de aprendizajes más significativos. El objetivo es ir introduciendo al alumnado en actividades de carácter investigador que desarrollen sus competencias en conjunto.

Se trata además de una metodología inclusiva, sin tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales, de los estudiantes, incluidos aquellos/as que presenten cualquier problema de aprendizaje o discapacidad. Una metodología sin ningún tipo de discriminación, para hacer efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación.

En cuanto a las actividades que vamos a realizar, les daremos un carácter lúdico, que permitirá a los alumnos y alumnas afrontar las tareas escolares con la motivación necesaria para desarrollar su creatividad, imaginación y participación, así como el placer de poner en práctica sus conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Canal Youtube.
- Canal Foro Química y Sociedad
- Recursos didácticos FYQ Gobierno de Canarias: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/category/03-educacion-secundaria/03fyq/>
- Centros de investigación de Canarias: https://www.gobiernodecanarias.org/aciisi/temas/investigacion/Centros_Investigacion/

